

ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

CRISOMAR LOBO DE SOUZA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUCSP)

ANA VALERIA BARBOSA DA SILVA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO - PUC-SP

Agradecimento à órgão de fomento:

FAPESP - Número do Processo FAPESP: 17/20519-1

ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

INTRODUÇÃO

O estágio atual das pesquisas sobre estilos de aprendizagem, tema que gera controvérsias e que é pauta de discussões desde o início do século XX. Neste estudo se objetiva, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), identificar as abordagens sobre o tema Estilos de Aprendizagem nos cursos do ensino superior. Parte-se da convicção que as pessoas por suas características pessoais, contextos de vida, fatores genéticos e ambientes nos quais estão inseridos; possuem modos diversos de acessar e processar informações em seus aprendizados.

Esta investigação é motivada por duas questões de pesquisa: Quais contribuições recentes têm impulsionado a agenda de pesquisa para estilo de aprendizagem? Quais tópicos emergentes na literatura são suscetíveis de definir o cenário para futuros trabalhos? Para isso buscou-se em bases e periódicos referenciados as publicações sobre o tema de modo que pudessem ser identificadas, localizadas e analisadas criticamente. Segundo Ramos; Faria & Faria (2014) uma RSL objetiva reunir e resumir a melhor pesquisa disponível de um tema específico. Esse estudo busca se aproximar ao máximo do estado da arte sobre o tema.

A metodologia utilizada foi a construção de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) utilizando análise bibliométrica e análise de conteúdo quantitativa. Essencialmente, foi extraído dados das bases *Web of Science* e *Scopus*: citações, idiomas, países, autores e trabalhos mais relevantes, palavras-chave, instituições, conferências e periódicos. Além de trazer uma vasta análise bibliométrica sobre o tema, dois principais achados tiveram importância nessa pesquisa. O primeiro, verifica-se que atualmente diminuiu o número de estudos em estilo e aprendizagem e o segundo, há uma tendência desses estudos em e-learning.

PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Segundo Illeris (2018b), a aprendizagem é considerada uma questão complexa sem uma definição única para ser fechada em um determinado modelo, encontram-se definições com visões mais tradicionais e outras tentando explorar novas possibilidades e modos de pensar. Illeris (2018 a), define o conceito de aprendizagem como um processo de qualquer organismo vivo em que haja mudanças permanentes em sua capacidade que não seja unicamente devido ao amadurecimento biológico ou envelhecimento. De acordo com Illeris (2018a), a aprendizagem relaciona dois processos diferentes: um processo externo onde há a interação do indivíduo com seu ambiente social, cultural e material e, outro processo psicológico interno de elaboração e aquisição. Ainda, segundo o autor muitas teorias da aprendizagem focam os estudos apenas em um dos dois processos, como as tradicionais teorias behavioristas e cognitivas da aprendizagem e algumas teorias modernas, que canalizam somente para o processo psicológico interno.

No que tange a aprendizagem na educação, três abordagens são identificadas: a behaviorista onde o indivíduo responde aos estímulos ao qual é exposto, a cognitivista no qual acentua o processo da cognição onde o desenvolvimento do indivíduo será resultado de suas potencialidades e experiências durante as várias fases da vida, estabelecendo significados a sua realidade em que se encontra e, por fim, a abordagem humanística que considera o indivíduo livre para fazer suas escolhas conforme cada situação (Moreira, 1999).

O setor universitário em vários países vem passando por mudanças e desafios. Uma maior diversidade da população estudantil e outros fatores como a globalização, a sociedade do conhecimento, a tecnologia da informação e cursos à distância, estão fazendo com que as

universidades alterem a sua missão de ensino superior e a entrega de seu produto, como: proporcionar a aprendizagem para o aluno (Altbach, Reisberg, & Rumbley, 2010). Isso, consequentemente requer mudanças profundas na orientação e o comprometimento acadêmico, incluindo no papel do professor. Além disso, hoje alunos demonstram preocupação com a eficácia do que lhe é entregue (Biggs & Tang, 2011).

A psicologia e a educação têm sido estudadas de maneiras diferentes em várias partes do mundo. Estes estudos deram origem ao campo de estudo designado como aprendizagem do estudante (Biggs, 1993; Biggs & Tang, 2011). Para Illeris (2007) uma compreensão básica de como se aprende, tem início em dois processos distintos e previamente ativos antes de aprender. Entretanto, na maior parte, eles ocorrem simultaneamente e raramente serão vivenciados como dois processos separados. O primeiro é a interação entre o indivíduo e seu ambiente pelo qual a percepção se torna um importante elemento de significado para a aprendizagem. O segundo, aquisição, é o processo psicológico que ocorre no indivíduo pelos impulsos e influências provocados pela interação. Aquisição tipicamente tem o caráter de conexão entre os novos impulsos, influências e os resultados de uma relevante aprendizagem anterior. A dimensão de interação inclui ação, comunicação e cooperação. Na aquisição, trabalha conteúdo e incentivo. O conteúdo diz respeito ao conhecimento, a compreensão e habilidades, onde cria significado para a capacidade de relacionar com o ambiente em que nos encontramos. A dimensão de incentivo compreende a motivação, emoção e vontade, onde procura-se manter o equilíbrio mental e corporal enquanto, ao mesmo tempo, desenvolve a nossa sensibilidade. A dimensão de interação inclui ação, comunicação e cooperação (Illeris, 2007).

Ainda sobre a dimensão de conteúdo da aprendizagem, também nos cursos superiores, Illeris (2007), argumenta que tradicionalmente está relacionado a competências pelas categorias adquiridas pelo conhecimento, habilidades e atitudes em alguns contextos. Estes são, naturalmente, muito importantes, mas na sociedade moderna o conteúdo de aprendizagem também deve ser entendido, em algumas categorias, de alcance muito maior no que diz respeito a tudo o que descrevemos com palavras para a compreensão, *insight*, significado, coerência e visão geral. A aprendizagem é inerente à capacidade do cérebro humano, e por isso, é de nossa natureza, tentarmos criar significado naquilo que aprendemos, e este aspecto da aprendizagem aumenta de acordo com a sociedade tornando-se mais e mais complexo. Apesar de todas as informações disponíveis pela tecnologia de ponta, a aquisição de conhecimento sem compreensão está se tornando cada vez mais inadequada em relação à realidade em que vivemos. Hoje existe uma cultura de diversidade e constante inovação que dificilmente é significativa para reter formulações de conteúdo fixo. Neste contexto, a reflexão é entendida como reflexão tardia e um novo significado é acrescentado na aprendizagem (Illeris, 2007).

Destaca-se a importância no campo da aprendizagem, o aprender sobre nós mesmos, conhecendo a si mesmo, compreendendo próprias reações, inclinações, preferências, lados fortes e fracos; está se tornando pré-requisito para tomar decisões significativas, e assim, até certo ponto, participando do gerenciamento do próprio curso de vida e tornando os desafios de aprendizagem de importância fundamental neste contexto.

Ausubel (2003) com sua abordagem sobre Teoria da Aprendizagem Significativa, defende que se valorize os conhecimentos que os alunos carregam consigo para o ambiente de formação, de modo que o aprendizado seja significativo e não mecânico, já que este último demanda menor esforço e gera menos resultados.

Nessa premissa, estudos apontam que temos percursos diversos na aprendizagem. Como se reage, se processa e se aplica aquilo que aprendemos, será fortemente influenciado por nossas características pessoais e de contexto. A essa diversidade podemos chamar de Estilos de Aprendizagem. As discussões se aprofundam a partir do momento que se aceita que há diferentes estilos para aprender, assim como para ensinar, e em como medir/identificar esses modos diversos no alunado.

Desde o início do século XX estão sendo construídas e testadas escalas que buscam atender ao objetivo de identificar os estilos de cada um, o que também gera questionamentos sobre a validade desses estudos. Coffield *et al.* (2004) elencou 71 escalas das quais selecionou 13, não validando nenhuma. Os autores são acompanhados por outros em suas críticas sobre os estudos que buscam validar a teoria.

Neste estudo partimos da premissa que estilos diversos existem e que sofrem alterações em um mesmo indivíduo ao longo da vida por fatores diversos, mesmo que ainda não tenhamos um instrumento definitivo para sua identificação. Segundo Felder (1993) estilos podem ser compreendidos como preferências fortes em como as pessoas processam informações. A proposta não é de rotular, classificar; mas sim identificar e compreender possibilidades para um processo de aprendizagem melhor, significativo conectado às necessidades da nossa atual sociedade do conhecimento e às demandas do século XXI que indicam a necessidade de repensar como se ensina e como se aprende. Conforme Carvalho, Cândido, Ribeiro & Viana, A. B. N. (2019, p.5):

[...] o (s) modelo (s) tradicional (is) de ensino, fundamentado (s) na padronização de conteúdo, objetivos, materiais, instruções, ritmo e horários não atende (m) a uma boa parcela dos estudantes. Nesses termos, a expectativa que cerca os estudos sobre estilos de aprendizagem, é de que, a partir de sua compreensão, seja possível atuar sobre o ensino (aqui visto como os meios disponibilizados para facilitar a aprendizagem) conduzindo o estudante à obtenção de melhores resultados.

Às premissas de que avanços nos métodos de ensino são necessários e que pessoas divergem em suas características inclusive as de aprendizagem; somamos o contexto inesperado e avassalador da pandemia pelo COVID-19 neste ano de 2020. Do dia para noite educadores e educandos em todo o planeta se viram isolados e afastados dos ambientes presenciais de ensino. O único caminho possível para que os processos formativos não fossem totalmente interrompidos, foi por meio de plataformas tecnológicas com muita criatividade e inovação. As discussões sobre ensino e educação à distância, que se alongam há tempos, foram aceleradas instantaneamente: não havia outro caminho. Nesse contexto compreender as especificidades dos alunos saltou aos olhos, pois logo se percebeu que não era possível apenas transpor métodos presenciais para dentro das telas. Se fez necessário compreender e ajustar conteúdos, métodos e estilos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a construção de uma RSL que some às pesquisas, novos achados com confiabilidade, a mesma deve ser desenvolvida por meio de rigoroso planejamento com passos claros, metódicos, definidos e replicáveis. No presente estudo foi estabelecida a metodologia a seguir descrita.

Revisões sistemáticas da literatura é um método que faz sentido quando você tem uma grande quantidade de informações, procura contribuir para as respostas às perguntas da pesquisa. Além disso, trata-se de um método de mapear áreas de incerteza e identificar onde não foram feitas pesquisas relevantes e onde são possíveis novos estudos. Revisões sistemáticas também sinalizam áreas onde há pouca evidência convincente para sustentar argumentos científicos.

Para que se alcance a credibilidade necessária em uma RSL, é imprescindível descrever os métodos utilizados, construindo um caminho conceitual e metodológico com critérios definidos, cujo objetivo é atribuir validade científica aos trabalhos selecionados (Saur-Amaral, 2014).

A primeira reflexão é sobre a delimitação do objeto de pesquisa, que no presente caso se debruça sobre o tema Estilos de Aprendizagem. Ato contínuo, foi selecionada as bases *Web*

of Science (WoS) e Scopus dentro do Portal CAPES. Os motivos para essa escolha se deram pelas representatividades.

A Web of Science é uma base multidisciplinar que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. Informa para cada artigo, os documentos por ele citados e os documentos que o citaram. Possui mais de 9.000 periódicos indexados. A base Scopus indexa mais de 21.500 periódicos de cinco mil editores internacionais. (CAPES, 2019).

Com base no princípio bibliométrico de que o conhecimento das disciplinas está concentrado em apenas uma pequena proporção de periódicos acadêmicos críticos, recuperamos os dados de citações da Web of Science e Scopus para realizar as buscas e recuperar os dados de publicação. Todas as bases de dados de índice de citação disponíveis foram usadas na pesquisa. Esses índices de citação também contêm um registro das referências citadas pelos autores das publicações cobertas. Isso permite o uso de pesquisas de referência citadas e várias análises de citações. Pesquisar todos os bancos de dados de índice de citação proporciona uma noção de todas as disciplinas científicas que contribuem para os estilos de aprendizagem como área de pesquisa.

Em seguida ocorreu uma reflexão para a construção da equação de pesquisa com o uso de booleanos buscando abarcar o melhor resultado possível. Por fim foram definidos o recorte temporal, critérios de inclusão e exclusão. O Quadro 1 demonstra o planejamento relatado.

Quadro 1: Planejamento de Pesquisa

Etapas	Ação	
Planejamento	Tema/Objetivo	Estilos de Aprendizagem.
	Bases escolhidas	Portal de Periódicos CAPES – Base WoS e Scopus
	Booleanos (letras maiúsculas)	AND/OR/NOT/*/?/ " "()
	Equações Finais de Busca	(“Learning Style*”) AND (“Undergraduate*” OR “high* education”)
	Materiais selecionados	Artigos publicados sob <i>peer review</i> .
	Critérios	Disponibilização dos dados preliminares como título, palavras-chave e <i>abstract</i> .
	Recorte Temporal	2001 a 2019
	Idioma (s)	Inglês/Português/ Espanhol
	Critérios de Exclusão	Duplicação nas Bases, Textos não relacionados ao tema e abstracts e textos não completos. Foram eliminadas 69 duplicações.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em seguida foi realizada uma leitura exploratória dos temas e respectivos *abstracts* dos artigos, para certificar a inserção nos critérios definidos. Foram excluídos aqueles que não disponibilizavam o resumo, estavam fora do tema e/ou da área de conhecimento. Selecionamos 23 textos. Ato contínuo foi realizada a leitura crítica completa dos textos selecionados. O resultado está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Avaliação dos artigos

RECORT E TEMPORAL	PESQUISA S LOCALIZADAS	EXCLUÍDO S APÓS LEITURA EXPLORATÓRIA	ARTIGO PARA S LEITURA CRÍTICA	EXCLUÍDO S APÓS LEITURA CRÍTICA
2004	2	0	2	

2005	3	1	2	
2006	1	0	1	
2007	2	1	1	
2008	1	1	0	
2009	2	1	1	1
2010	4	0	4	1
2011	5	0	5	1
2012	3	1	2	1
2013	2	1	1	
2014	0	0	0	
2015	3	1	2	
2016	4	2	2	
2017	2	2	0	
2018	0	0	0	
TOTAIS	34	11	23	4

Fonte: Elaborado pelos autores

ANÁLISE DE DADOS

Os autores pesquisaram na base de dados WoS e Scopus os artigos de maior impacto de forma independente e avaliaram e codificaram seus conteúdos sobre as seguintes categorias: autores e instituições, citações, periódicos, palavras-chave, país e idioma, entre outros. Os resultados foram encontrados no título da publicação, resumo, autor e palavra-chave entre outras revisões. Pesquisamos todas as publicações no período entre 2001 a 2019. Todas as buscas foram realizadas no dia 30 de junho de 2020. A análise executou pacotes de software R, utilizando bibliometrix.

Tabela 2 – Estatística dos dados pesquisados

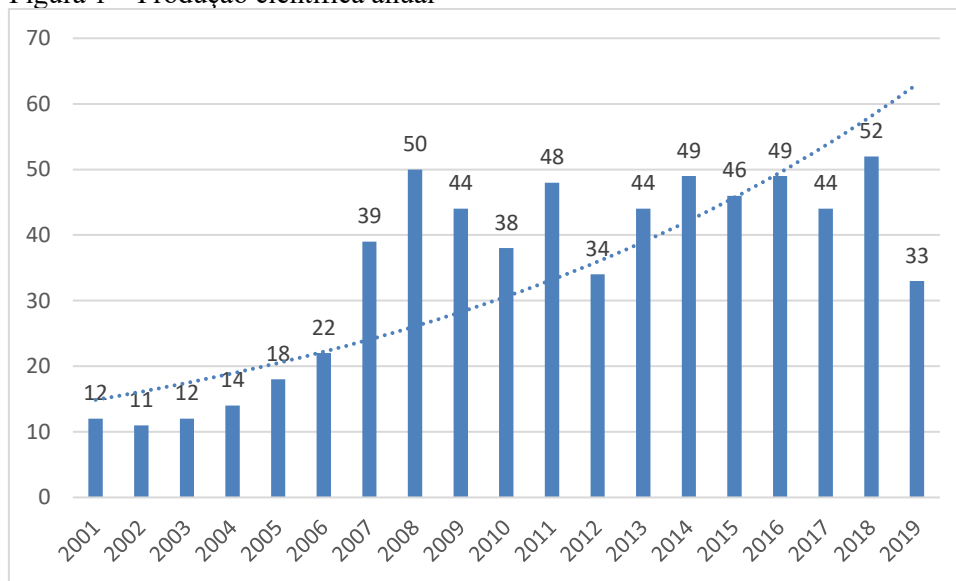
Description	Results
Documents	660
Sources (Journals, Books etc.)	352
Keywords Plus (ID)	1971
Author's Keywords (DE)	1586
Period	2001 - 2019
Average citations per documents	19,74
Authors	1971
Author Appearances	2132
Authors of single-authored documents	113
Authors of multi-authored documents	1858
Single-authored documents	121
Documents per Author	0,335
Authors per Document	2,99
Co-Authors per Documents	3,23
Collaboration Index	3,45
Document types	
ARTICLE	649
ARTICLE; EARLY ACCESS	1
ARTICLE; PROCEEDINGS PAPER	10

Fonte: elaborado pelos autores com base no “R”

Alguns resumos estatísticos do WOS e do Scopus sobre a área de pesquisa, tabela 2: artigos (660), fontes (periódicos, livros etc.) (352), palavras chaves do autor (1586), citações médias por artigo (19,74), autores (1971), autores de artigos com autoria única (113), autores de artigos com múltipla autoria (1.858), artigo por autor (0,335), autores por artigo (2,99) coautores por artigo (3,23) e índice de colaboração (3,45).

A média do crescimento anual da produção é de 5,78%. A produção se intensifica a partir de 2007. Os dois momentos de pico de produção máxima acontecem em 2008 e 2018. A produção científica anual é distribuída da seguinte forma, figura 1:

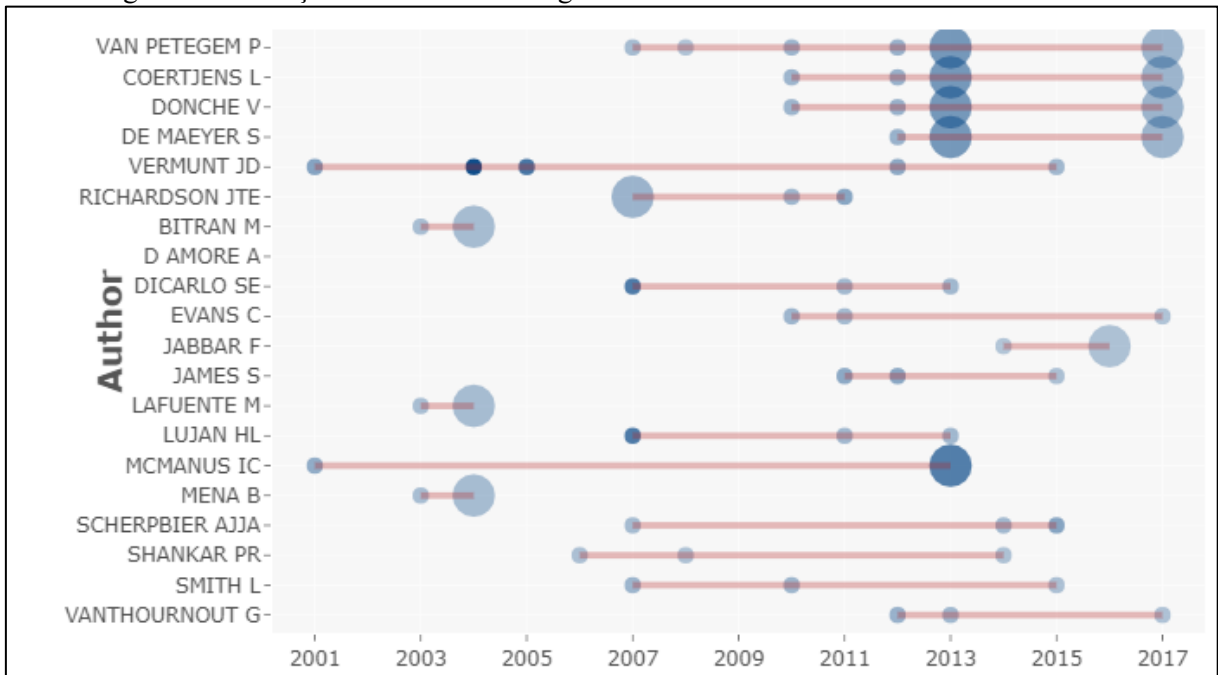
Figura 1 – Produção científica anual



Fonte: elaborado pelos autores com base no “R”

Em uma análise sobre tendência e autores de maior relevância e mais produtivos nos últimos anos. Na figura 2, temos a representação significativa da produção de vinte autores. A linha representa os anos em que o autor vem produzindo, o tamanho dos círculos representa a quantidade de artigos por ano e a intensidade da cor representa a número de citações por ano. Os anos de 2018 e 2019 não aparecem por não terem autores com um número expressivo de citações médias por ano e por isso ficaram de fora da análise dos vinte primeiros autores. Vermunt é o autor que mais tempo produziu ao longo dos anos, embora a quantidade produzida seja menor que outros autores, seus artigos de 2004 “Patterns in student learning: relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations” com 209 citações e 2005 “Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance” com 186 citações, são os mais citados, tabela 3. Dicarlo e Lujan escreveram um artigo em 2007 com 153 citações, porém suas últimas contribuições são de 2013. Van Petegem é um autor que vem contribuindo com maior frequência desde 2007. Outros autores como Coertejens, Donche e De Mayers são autores que também vem contribuindo com esse tema nos últimos anos, figura 2.

Figura 2 – Produção dos autores ao longo dos anos



Fonte: elaborado pelos autores, software R (biblioshiny)

Tabela 3 – Média de citações de autores por ano (TCpY)

Author	year	freq	TC	TCpY
VERMUNT JD	2004	1	298	17,52941
VERMUNT JD	2005	1	186	11,625
DICARLO SE	2007	1	153	10,92857
LUJAN HL	2007	1	153	10,92857
VERMUNT JD	2001	1	98	4,9
MCMANUS IC	2013	2	83	10,375
MCMANUS IC	2001	1	73	3,65
COERTJENS L	2013	2	53	6,625
DE MAEYER S	2013	2	53	6,625
DONCHE V	2013	2	53	6,625
VAN PETEGEM P	2013	2	53	6,625
RICHARDSON JTE	2011	1	45	4,5
JAMES S	2011	1	41	4,1
JAMES S	2012	1	39	4,333333
RICHARDSON JTE	2007	2	36	2,571429
VERMUNT JD	2012	1	36	4
SMITH L	2007	1	33	2,357143
SCHERPBIER AJJA	2015	1	29	4,833333
COERTJENS L	2012	1	26	2,888889
DE MAEYER S	2012	1	26	2,888889
DONCHE V	2012	1	26	2,888889
VAN PETEGEM P	2012	1	26	2,888889
VANTHOURNOUT G	2012	1	26	2,888889
COERTJENS L	2010	1	25	2,272727
DONCHE V	2010	1	25	2,272727
EVANS C	2010	1	25	2,272727
VAN PETEGEM P	2010	1	25	2,272727

Fonte: elaborado pelos autores

Dentre os artigos mais citados, ou autores selecionaram oito, tabela 4, está o artigo do Kolb de 2005, "Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher

education” com 1494 citações até 2019, embora este autor não esteja classificado como um autor de maior impacto. Nesse artigo, Kolb e Kolb (2005) examina as teorias que estavam surgindo sobre aprendizagem e explora como melhorar a aprendizagem no ensino superior. O segundo artigo mais citado é do autor Camorro-Premuzic (2003), com 370 citações. O artigo trata sobre o desempenho acadêmico realizados em dois estudos longitudinais. Vermunt, já foi citado como um dos autores que tem uma maior contribuição de artigos publicados ao longo dos anos, seu artigo “*patterns in student learning: relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations*” Vermunt e Vermetten (2004) com 298 citações trata de um estudo sobre padrões na aprendizagem dos alunos, principalmente no ensino superior. O autor concentrou seu trabalho em uma série de estudos que têm o uso do Inventário de Estilos de Aprendizagem (ILS), instrumento que visa medir diversos componentes da aprendizagem do aluno. Seu segundo artigo com 186 citações, “*Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance*” Vermunt (2005), teve como objetivo esclarecer as relações entre a forma como os alunos aprendem e as variáveis pessoais, contextuais e de desempenho. Komarraju, Karau, Schmeck e Avdic (2011), em seu artigo “*the big five personality traits, learning styles, and academic achievement*” com 169 citações, trabalhou a questão da personalidade e estilos de aprendizagem. verificaram a compreensão do desempenho acadêmico, identificando uma série de vínculos entre personalidade, estilos de aprendizado e realização acadêmica, ajudando-nos a entender como os estilos de aprendizagem mediam a relação entre traços de personalidade acadêmicos. Wehrwein, Lujan e DiCarlo (2007) com 153 citações, fizeram um estudo para avaliar as diferenças de gênero em preferências de estilo de aprendizagem entre estudantes de fisiologia de graduação. Este estudo foi realizado com aplicação do questionário VARK. Evans e Cuffe (2009), 138 citações, fazem uma pesquisa no qual acredita que o sucesso do ensino por pares esteja relacionado com a capacidade de pares em se comunicar de forma mais eficaz, melhorando assim o ambiente de aprendizagem. Divaris et al., (2008), 133 citações, estuda o ponto de vista dos alunos sobre seus estudos, apresenta suas experiências em diferentes ambientes educacionais e discute as características de um ambiente acadêmico positivo.

Uma análise de ano mais recente, verifica-se que não há autores com uma expressiva citação em seus artigos, provavelmente por serem trabalhos mais recente. Um dos autores que tem se destacado como uma frequência maior em publicações é Cortejens (2017) com 8 citações. Em seu artigo “*The growth trend in learning strategies during the transition from secondary to higher education in flanders*” pesquisou sobre a experiência do período de transição do secundário para o ensino superior destaca a importância da mudança no ambiente ensino/aprendizagem.

Tabela 4 – Artigos mais citados por autor

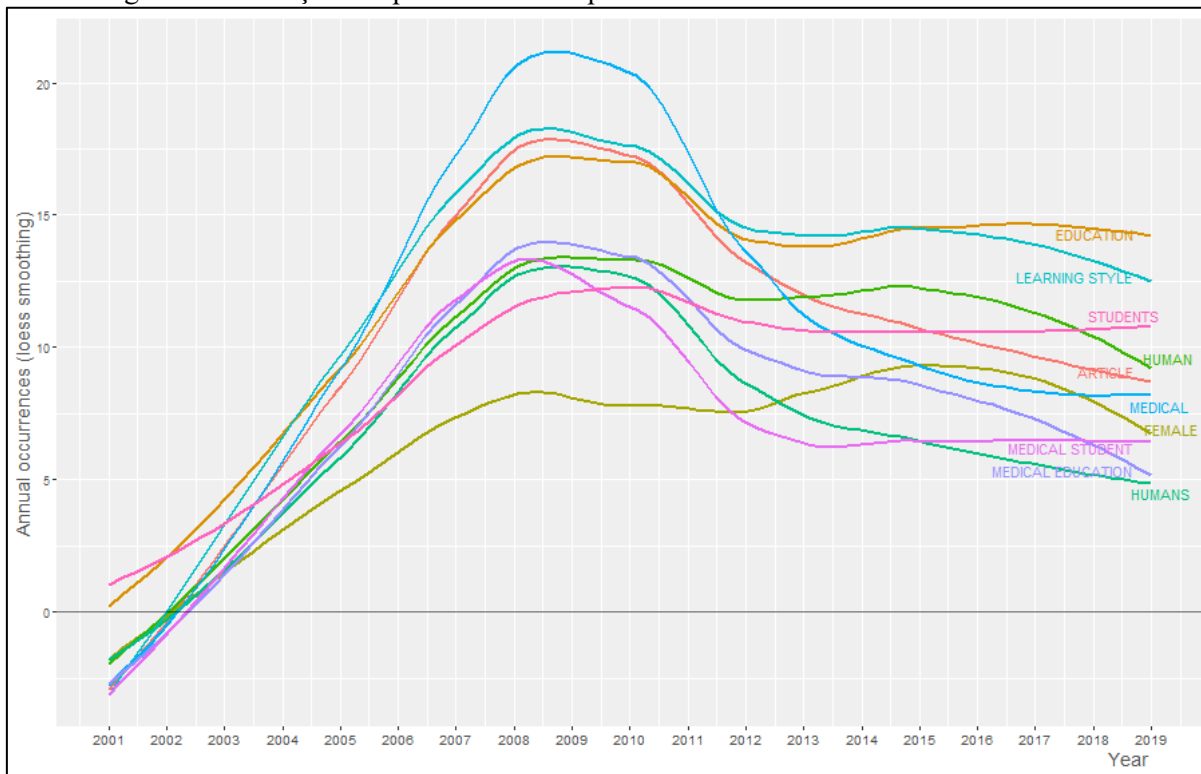
Paper	Total Citations	TC per Year
KOLB AY, 2005, ACAD MANAG LEARN EDU	1494	93,375
CHAMORRO-PREMUZIC T, 2003, J RES PERS	370	20,5556
VERMUNT JD, 2004, EDUC PSYCHOL REV	298	17,5294
VERMUNT JD, 2005, HIGH EDUC	186	11,625
KOMARRAJU M, 2011, PERS INDIV DIFFER	169	16,9
WEHRWEIN EA, 2007, ADV PHYSIOL EDUC	153	10,9286
EVANS DJR, 2009, ANAT SCI EDUC	138	11,5
DIVARIS K, 2008, EUR J DENT EDUC	133	10,2308

Fonte: elaborado pelos autores

Em relação à língua, o inglês é visivelmente a língua dominante de todas as publicações, com 146 artigos de um total de 594. Dos países com mais de 15 artigos, o Reino Unido aparece

Também é possível analisar a evolução das palavras chaves ao longo dos anos, estilo de aprendizagem entre 2007 e 2011 é onde tem o seu pico de estudo.

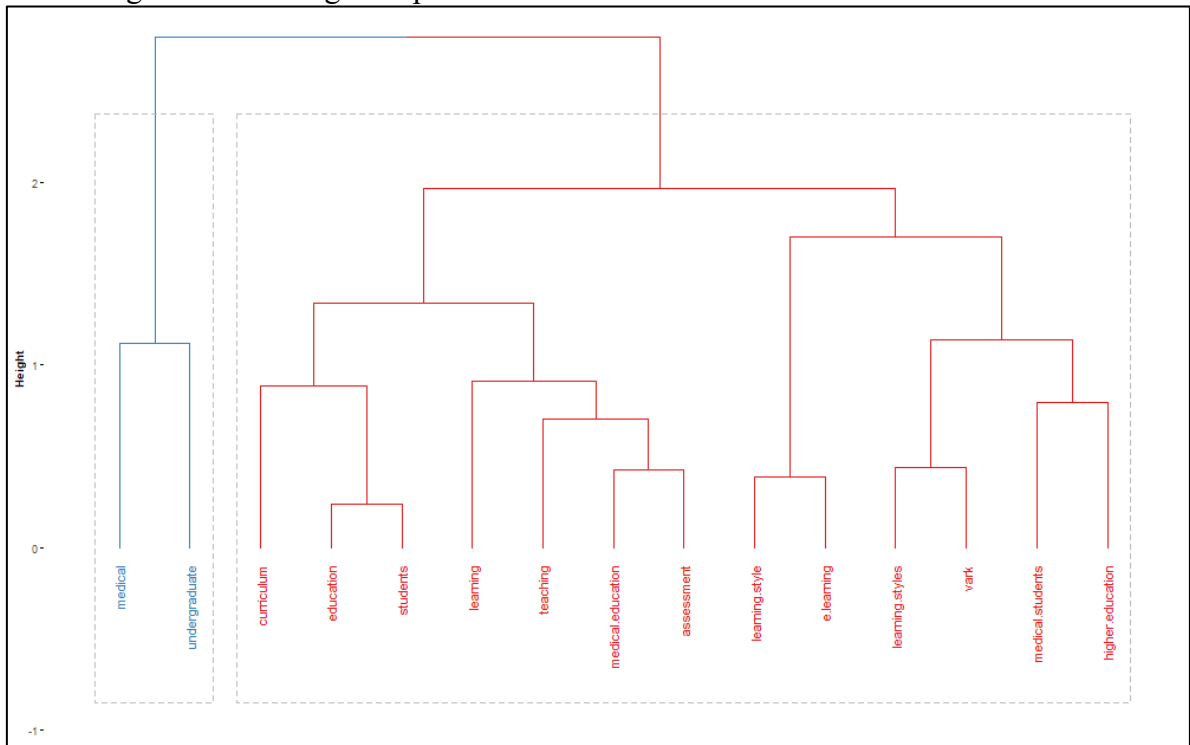
Figura 5 – Evolução das palavras-chaves por ano



Fonte: elaborado pelos autores, software R (biblioshiny)

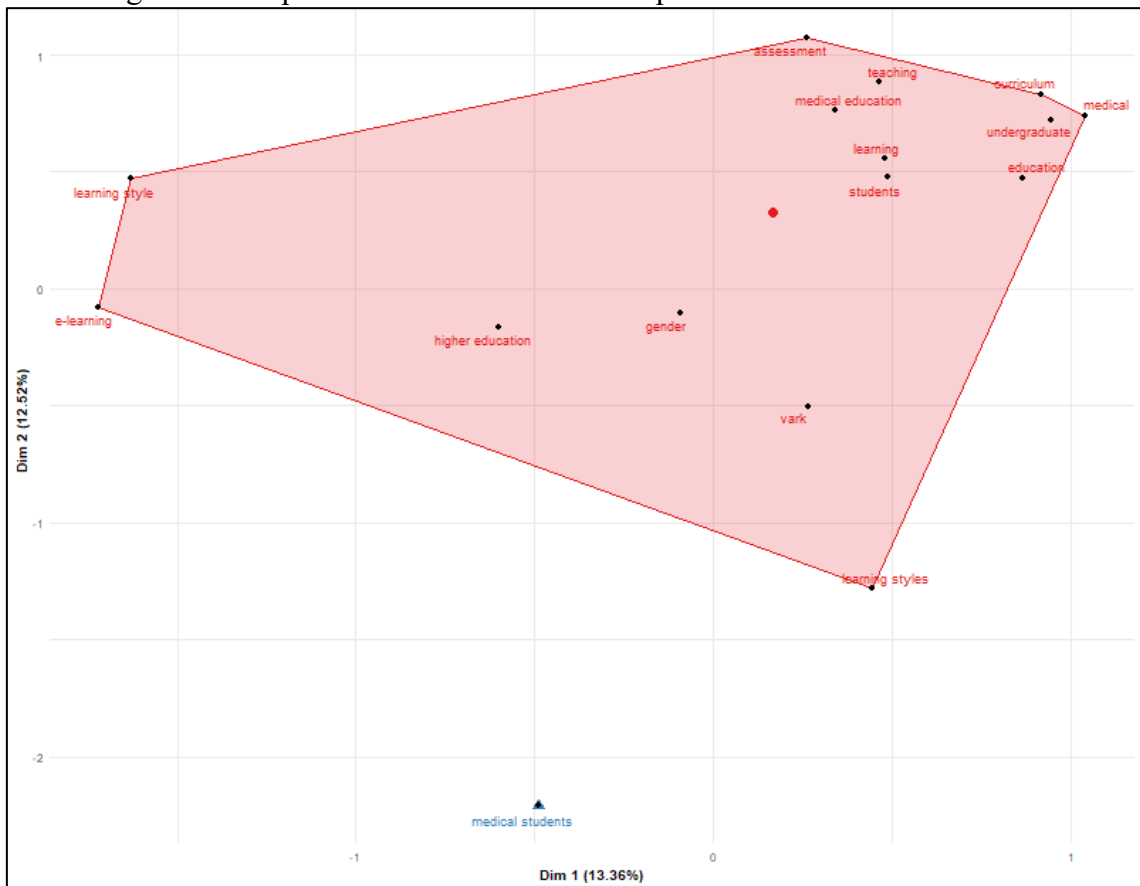
No dendograma figura 6, podemos ver dois clusters distintos, um relacionado a graduação na área de saúde e um outro relacionado as questões de aprendizagem. No cluster maior, ainda pode-se observar que a palavra-chave learning styles está muito próxima em relação a pesquisas também relacionadas ao questionário Varks, que é um questionário utilizado para identificar o perfil das preferências de aprendizado de um ou mais alunos. Já a palavra-chave learning style está próxima a palavra e-learning, significando que há uma tendência de pesquisas relacionadas ao estilo de aprendizagem e e-learning. O mesmo pode ser visto na figura 7. Para ambas análises utilizou-se a método análise de correspondência.

Figura 6 – Dendrograma palavras-chaves



Fonte: elaborado pelos autores, software R (biblioshiny)

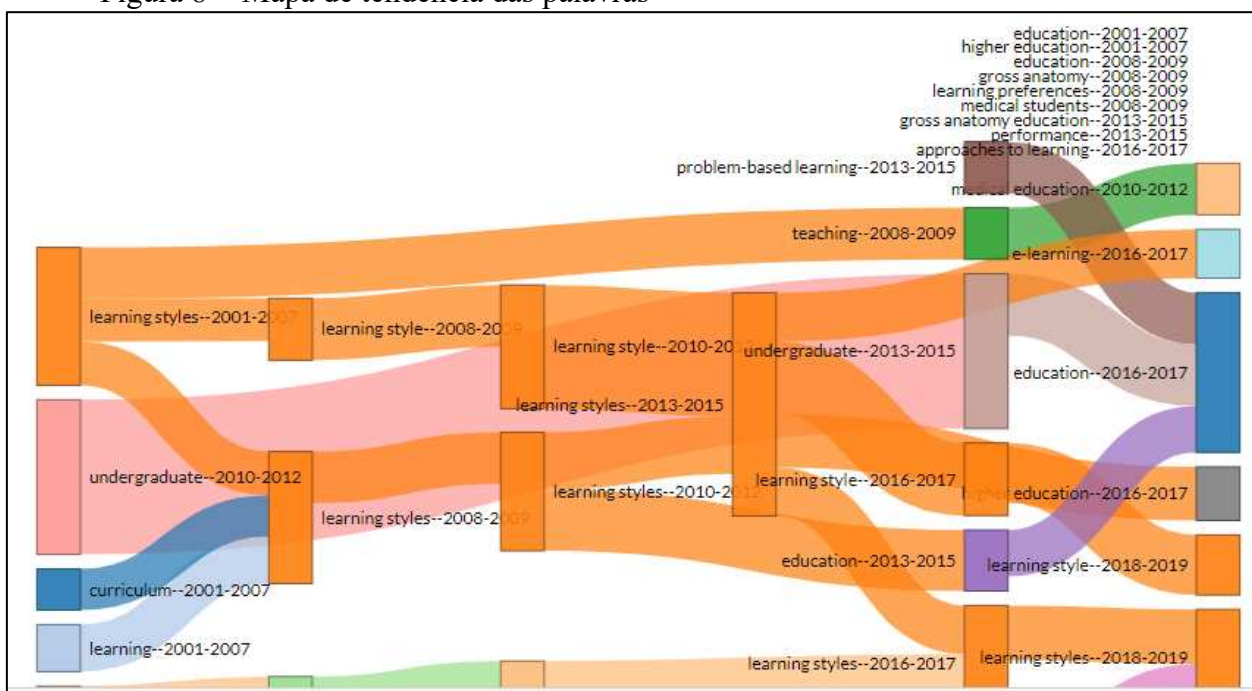
Figura 7 – Mapa conceitual da estrutura de palavras



Fonte: elaborado pelos autores, software R (biblioshiny)

Na figura 8, é possível analisar a tendência dos estudos relacionados com a palavra chave. O método utilizado foi a evolução de temática da bibliometria, no qual foi definida a configuração: 50 palavras-chaves mais significativas, a frequência do para o cluster mínimo foi de 20 por 1000 documentos, utilizou-se o inclusion index weighted by word occurrence, min weight index de 0,26, label size 0,5, number of labels 3 (for each cluster) e Number of Cutting Point 5. Observa-se que a palavra estilo de aprendizagem emerge de um único tema no período de 2001

Figura 8 - Mapa de tendência das palavras



Fonte: elaborado pelos autores, software R (biblioshiny)

DISCURSÕES E CONCLUSÕES

Em análise anterior, avaliamos criticamente as pesquisas de estilo de aprendizagem e desenvolvemos uma agenda de pesquisa que fornece uma base para estimular novos rumos da pesquisa. A agenda de pesquisa que estamos sugerindo neste artigo vem diretamente das lacunas que identificamos em nossa revisão.

Estilo de aprendizagem tem sido relatada, usando principalmente amostras do contexto de países desenvolvidos (Figura 1) como Espanha, China, EUA, Itália, Reino Unido, Austrália, Coreia. No entanto, os estudos dos estilos de aprendizagem nas economias em desenvolvimento são muito inferiores as economias desenvolvidas. Conseqüentemente, uma abordagem de pesquisa mais sistemática se mostra necessária para melhorar nossa pesquisa de estilo de aprendizagem em uma ampla gama de contextos ambientais e institucionais. Nossa revisão expõe que a pesquisa em relação ao estilo de aprendizagem é pouco investigada no contexto de países desenvolvidos e é ainda menor em comparação com países em desenvolvimento.

Após leitura crítica dos trabalhos selecionados, foi possível extrair os achados que indicam ampla preocupação em avançar nos estudos sobre estilos de aprendizagem abordando suas possibilidades, impactos no desempenho acadêmico e qual ou quais escalas possibilitam maior confiabilidade.

A realização de uma RSL em profundidade é uma das etapas desafiadoras em uma pesquisa. Requer dedicação e metodologia aplicada em profundidade. Muitas reflexões foram realizadas sobre ensino e aprendizagem e suas correlações com as características do alunado.

Essa análise foi feita com dados obtidos de 660 artigos. Para uma leitura crítica foram selecionados. Após leitura dos 20 principais trabalhos foi selecionado 8 pesquisas abordando o tema estilos de aprendizagem para a uma criticados trabalhos selecionados, foi possível extrair os achados que indicam ampla preocupação em avançar nos estudos sobre estilos de aprendizagem abordando suas possibilidades, impactos no desempenho acadêmico e qual ou quais escalas possibilitam maior confiabilidade.

O tema estilos de aprendizagem no âmbito do ensino superior, a escala mais utilizada foi o Inventário de Aprendizado de Vermunt, sendo utilizado sozinho ou combinado com outras escalas e ferramentas. Essas pesquisas apresentaram campos amostrais bastante diversificados com pesquisas de 48 a 1463 alunos. Os autores são quase unânimes em apontar a importância de se estudar, compreender e aplicar o conhecimento construído sobre estilos de aprendizagem de alunos. Porém o autor aponta que o excesso de escalas, algumas sobrepostas, e nenhuma com sua validade confirmada; impedem conclusões mais fundamentadas.

Vermunt & Vermetten (2004) apontam em seus estudos que os estudantes podem apresentar padrões diferentes ao longo do tempo das relações entre estratégias de aprendizagem, concepções de aprendizagem e aprendizagem orientações. Os autores relatam que estudantes que tinham perfis dissonantes de estilo de aprendizagem mostraram que muitos deles passaram por um processo de mudança em suas práticas de estudo e que os padrões de aprendizagem são suscetíveis a influências educacionais.

Os autores apontam a importância de educadores e estudantes serem conscientizados dos estilos de aprendizagem existentes, para incentivar o desenvolvimento de um estilo de aprendizado equilibrado.

Wehrwein, Lujan & DiCarlo (2007), assim como Komarraju, Karau, Schmeck & Avdic (2011) destacam a importância de que sejam compreendidas as relações entre características da personalidade e motivação acadêmica para o desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficazes. Os autores reforçam que indivíduos diferem em seus estilos de aprendizagem e preferências educacionais, e que traços de personalidade estão fortemente relacionados à motivação acadêmica e com estilos de aprendizagem, preferências e motivação. Destacam que alunos não são idênticos e que faz combinar modos e atividades de entrega com as prováveis preferências dos alunos/ professores é empregar uma variedade de técnicas e atividades para aumentar as chances de alcançarem todos os alunos, pelo menos em parte. Wehrwein, Lujan & DiCarlo (2007) e Komarraju, Karau, Schmeck & Avdic (2011) também concordam e afirmam que professores capazes de desenvolver um amplo repertório de técnicas tem mais probabilidade de envolver um número maior de alunos atingindo assim os objetivos de aprendizagem.

No percurso desta RSL, para responder as questões: Quais contribuições recentes têm impulsionado a agenda de pesquisa para estilo de aprendizagem? Quais tópicos emergentes na literatura são suscetíveis de definir o cenário para futuros trabalhos? Verificou-se que atualmente não há grandes contribuições em relação ao tema estilo de aprendizagem, boa parte da literatura e citações sobre esse tema tiveram seu pico entre o período de 2007 e 2011 como vimos na figura 5. Entretanto esse tema atualmente tem sido estudado por autores como Van Petegem, Coertjens, Donche e De Mayers. Na questão sobre a tendência, percebe-se que os estudos sobre estilos de aprendizagem permanecem em pauta e tem uma tendência em se ter novos estudos na aprendizagem relacionados com e-learning, como vimos na figura 8 onde do termo estilo de aprendizagem a partir de 2010 surge uma derivação de estudos em 2016 e 2017 sobre e-learning.

Algumas limitações deste estudo devem ser levadas em conta. Os resultados consistiram principalmente em artigos de periódicos. Monografias, dissertações, livros ou capítulos de livros não foram cobertos pelas buscas, embora também representem parte da discussão científica. Publicações mais antigas podem ter recebido mais citações no total ao longo dos anos do que as mais recentes. Não foram utilizados fatores de impacto na análise dos dados deste estudo, exceto os trabalhos mais relevantes, como mostrado na análise. Existem várias outras críticas comuns ao uso da Web of Science e Scopus como principal fonte de dados para análise bibliométrica e, conseqüentemente, para a análise de texto, constituindo um viés em relação às publicações em língua inglesa e a dependência dos fatores de impacto dos periódicos. Artigos publicados em outras línguas tendem a ter menos impacto na frente de pesquisa (como é o caso desta pesquisa, com 100% dos artigos em inglês). Uma grande porcentagem de artigos em inglês nos Índices ISI reflete, assim, a frente de pesquisa internacional, onde até pesquisadores asiáticos, como chineses ou sul-coreanos, publicaram em inglês. Além disso a análise de conteúdo quantitativa está em sua infância. Várias saídas não foram utilizadas neste artigo, como: análise discriminante múltipla (MDA); análise de correspondência; dimensionamento multidimensional (técnica de aprendizado não supervisionado); mapa auto organizável; análise de sentimento; algoritmo de aprendizado de máquina como LDA, entre outros.

REFERENCIAS

- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2010). Tracking a global academic revolution. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 42(2), 30–39. <https://doi.org/10.1080/00091381003590845>
- Ausubel, D. P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. *Lisboa: Plátano, 1*.
- Biggs, J. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63(1), 3–19.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: what the student does* (4th ed.). Berkshire: McGraw-Hill.
- CAPES. **Portal de Periódicos da Capes**. Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez95.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 26 maio 2019.
- Carvalho, L. M. C., Cândido, R. B., Ribeiro, D. M. N. M., & Viana, A. B. N. (2019). *Estilos de aprendizagem de estudantes universitários portugueses: Uma proposta para visualização dos estilos predominantes. Pensamento & Realidade*, 34(3), 3-20.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., Ecclestone, K., Coffield, F., Moseley, D., ... & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of research in personality*, 37(4), 319-338.
- Coertjens, L., Donche, V., De Maeyer, S., van Daal, T., & Van Petegem, P. (2017). The growth trend in learning strategies during the transition from secondary to higher education in Flanders. *Higher Education*, 73(3), 499-518.

D'Amore, A., James, S., & Mitchell, E. K. (2012). Learning styles of first-year undergraduate nursing and midwifery students: A cross-sectional survey utilising the Kolb Learning Style Inventory. *Nurse education today*, 32(5), 506-515.

Divaris, K., Barlow, P. J., Chendea, S. A., Cheong, W. S., Dounis, A., Dragan, I. F., ... Vrazic, D. (2008). The academic environment: the students' perspective. *European Journal of Dental Education*, 12(1), 120–130. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2007.00494.x>

Evans, D. J., & Cuffe, T. (2009). Near-peer teaching in anatomy: An approach for deeper learning. *Anatomical sciences education*, 2(5), 227-233.

Felder, R. M. (1993). Reaching the second tier. *Journal of college science teaching*, v. 23, n. 5, p. 286–290.

Illeris, K. (2007). *How We Learn_ Learning and non-learning in school and beyond* (2nd ed.). London: Routledge.

Illeris, K. (2018a). A comprehensive understanding of human learning. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning _ learning theorists... in their own words* (2nd ed.). London: Routledge.

Illeris, K. (2018b). *Contemporary theories of learning _ learning theorists... in their own words*. (K. Illeris, Ed.) (2nd ed.). London: Routledge.

Kolb, A Y, & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193–212. <https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.17268566>

Komarraju, M, & Karau, S. J. (2005). The relationship between the big five personality traits and academic motivation. *Personality and Individual Differences*, 39(3), 557–567. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.02.013>

Komarraju, Meera, Karau, S. J., Schmeck, R. R., & Avdic, A. (2011). The Big Five personality traits, learning styles, and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 51(4, SI), 472–477. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.04.019>

McParland, M., Noble, L. D., & Livingston, G. (2004). The effectiveness of problem-based learning compared to traditional teaching in undergraduate psychiatry. *Medical Education*, 38, 859–867. Retrieved from <http://www.dataversity.net/iot-data-management-issues-concern-uk-vendors/>

Moreira, M. A. (1999). A teoria da aprendizagem significativa de Rogers. In *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: EPU.

Popescu, E. (2010). Adaptation provisioning with respect to learning styles in a Web-based educational system: an experimental study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(4), 243–257. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00364.x>

Ramos, A., Faria, P. M., & Faria, Á. (2014). Revisão sistemática de literatura: contributo para

a inovação na investigação em Ciências da Educação. *Revista Diálogo Educacional*, 14(41), 17-36.

Saur-Amaral, I. (2014). Towards a methodology for literature reviews in social sciences. *Investigação e Intervenção Em Recursos Humanos*, (3), 0–10. <https://doi.org/10.26537/iirh.v0i3.1875>

Vermunt, J. D. (2005). Relations between Student Learning Patterns and Personal and Contextual Factors and Academic Performance. *Higher Education*, 49(3), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6664-2>

Vermunt, J. D., & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies , Conceptions of Learning , and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4), 359–384.

Vickerman, P. (2009). Student perspectives on formative peer assessment: An attempt to deepen learning? *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34(2), 221–230. <https://doi.org/10.1080/02602930801955986>

Wehrwein, E. A., Lujan, H. L., & DiCarlo, S. E. (2007). Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *American Journal of Physiology - Advances in Physiology Education*, 31(2), 153–157. <https://doi.org/10.1152/advan.00060.2006>